



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 37 30 613.8
㉔ Anmeldetag: 11. 9. 87
㉕ Offenlegungstag: 17. 3. 88

DE 3730613 A1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
12.09.86 US 906720

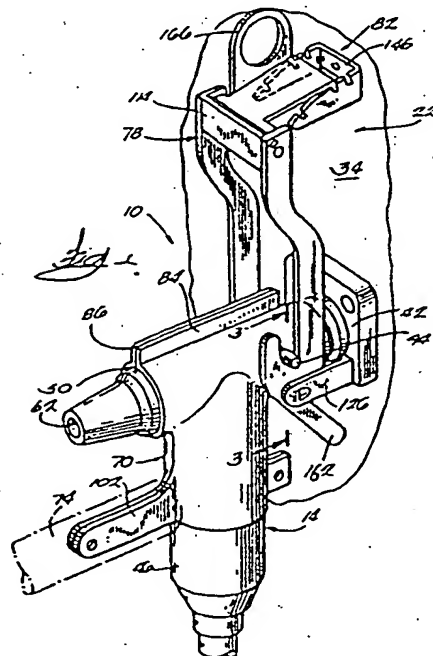
⑦① Anmelder:
RTE Corp., Brookfield, Wis., US

⑦④ Vertreter:
Andrae, S., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 8000 München;
Flach, D., Dipl.-Phys., 8200 Rosenheim; Haug, D.,
Dipl.-Ing., 7320 Göppingen; Kneißl, R., Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦② Erfinder:
Knapp, Todd K., Waukesha, Wis., US; Mikulecky,
Harvey W., Oconomowoc, Wis., US

⑤④ Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse

Eine Verbindungseinrichtung 10 zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks 14 an einer bzw. von einer an einem elektrischen Gerät 22 befestigten Buchse 18 ist leichter zu benutzen als solche, die für das Einschrauben eines elektrischen Kontaktes in einen anderen mehr als eine Person zur Betätigung erfordern. Die Verbindungseinrichtung 10 hilft beim richtigen fluchtenden Ausrichten des Kabelanschlußstücks 14 und der Buchse und verbindet das Kabelanschlußstück 14 sicher mit der Buchse. Die Verbindungseinrichtung 10 vermeidet das bei bekannten Verbindungseinrichtungen vorhandene Problem, daß eine erhebliche Kraft erforderlich ist, um die Grenzflächenverbindung zwischen Gummi und Gummi aufzubrechen, die auftreten kann, wenn das Anschlußstück mit der Buchse für längere Zeit verbunden war.



DE 3730613 A1

1. Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse, gekennzeichnet durch einen Sattelmantel, der mit dem Kabelanschlußstück verbindbar und durch einen Schrotflintenstab bewegbar ist, eine neben der Buchse mit dem elektrischen Gerät verbindbare Einrichtung zum Aufnehmen und lösbaren Festhalten des Sattelmantels neben dem elektrischen Gerät, wenn das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, und eine Hebeleinrichtung, die neben der Buchse schwenkbar mit dem elektrischen Gerät verbindbar ist und ein Paar Kerben hat, welche den Sattelmantel lösbar aufnehmen und ihn antreiben, so daß das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die eine Richtung geschwenkt wird, und so daß das Kabelanschlußstück von der Buchse weggedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt wird, wobei die Festhalteeinrichtung den Sattelmantel in mehreren Stellungen neben dem elektrischen Gerät festhält, wenn das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird.

2. Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse, gekennzeichnet durch einen Sattelmantel, der mit dem Kabelanschlußstück verbindbar und durch einen Schrotflintenstab bewegbar ist, und eine mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbindbare Einrichtung zum Aufnehmen und lösbaren Festhalten des Sattelmantels in mehreren Stellungen neben dem elektrischen Gerät, nachdem das Kabelanschlußstück anfänglich auf die Buchse gedrückt wurde.

3. Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse, gekennzeichnet durch einen Sattelmantel, der mit dem Kabelanschlußstück verbindbar und durch einen Schrotflintenstab bewegbar ist, und eine mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbindbare Einrichtung zum Aufnehmen und lösbaren Festhalten des Sattelmantels neben dem elektrischen Gerät in mehreren Stellungen, wenn das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, wobei die Festhalteeinrichtung eine mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbundene Sperrklinkeneinrastkonsole und eine Hebeleinrichtung aufweist, die neben der Buchse mit dem elektrischen Gerät schwenkbar verbindbar ist, um den Sattelmantel lösbar aufzunehmen und ihn anzutreiben, so daß das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die eine Richtung geschwenkt wird, und so daß das Kabelanschlußstück von der Buchse weggedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt wird, wobei die Hebeleinrichtung einen Sperrklinkenarm aufweist, der in mehreren Sperrstellungen lösbar mit der Sperrklinkeneinrastkonsole verbindbar ist.

4. Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse, gekennzeichnet durch eine Stützkonsole,

die neben und auf einer Seite der Buchse mit dem elektrischen Gerät verbindbar ist, eine Sperrklinkeneinrastkonsole, die mit dem elektrischen Gerät neben und auf der entgegengesetzten Seite der Buchse verbunden ist, einen Sattelmantel, der mit dem Kabelanschlußstück verbindbar ist und einen Trommelabschnitt zur Aufnahme des Kabelanschlußstücks aufweist, eine Schrotflintenstababhandhabung mit einer Hakenöse, ein Paar Vorsprünge, die sich in entgegengesetzten Richtungen von dem Trommelabschnitt aus radial nach außen erstrecken, und eine Einrichtung zum lösbaren Befestigen des Sattelmantels an der Buchse, wobei die Befestigungseinrichtung eine Hebeleinrichtung mit einem Paar voneinander beabstandeter Hebelarme, von denen jeder zwei Enden hat und in der Nähe des einen Endes mit der Stützkonsole schwenkbar verbunden ist, und von denen jeder eine Kerbe hat, die einen der Vorsprünge lösbar aufnimmt und antreibt, eine Querstange, welche die anderen Enden der Hebelarme miteinander verbindet, und einen Sperrklinkenarm aufweist, der mit der Sperrklinkeneinrastkonsole lösbar verbindbar ist.

5. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrklinkenarm eine Hakenöse aufweist.

6. Sperrklinkenarm nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Kabelanschlußstück und die Buchse miteinander verbindbar sind, wenn das Anschlußstück relativ zu der Buchse längs einer durch die Mitte der Buchse verlaufende Achse bewegt wird, und daß die Vorsprünge senkrecht zu der Achse verlaufen.

7. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Kerbe von der Stelle einen Abstand hat, an der jeder Hebelarm schwenkbar mit der Stützkonsole verbunden ist.

8. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet ferner durch eine Einrichtung zum Erleichtern der Führung des Sattelmantels auf die Buchse zu.

9. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet ferner durch ein Huckepackteil, das zwischen dem Kabelanschlußstück und der Buchse aufnehmbar ist.

10. Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse, gekennzeichnet durch einen Sattelmantel, der mit dem Kabelanschlußstück verbindbar und durch einen Schrotflintenstab bewegbar ist, eine Hebeleinrichtung, die neben der Buchse mit dem elektrischen Gerät schwenkbar verbindbar ist und ein Paar Kerben hat, welche den Sattelmantel lösbar aufnehmen und ihn antreiben, so daß das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die eine Richtung geschwenkt wird, und das Kabelanschlußstück von der Buchse weggedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt wird, und eine mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbindbare Einrichtung zum Aufnehmen der Hebeleinrichtung, wenn das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, und zum lösbaren Verhindern, daß die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung schwenkbar ist, nachdem das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wurde.

11. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebeleinrichtung einen Sperrklinkenarm aufweist und daß die Schwenkverhinderungseinrichtung eine Sperrklinceinrastkonsole aufweist, die mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbunden ist und in die der Sperrklinkenarm lösbar eingerastet ist.

12. Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse, gekennzeichnet durch einen Sattelmantel, der mit dem Kabelanschlußstück verbindbar und durch einen Schrotflintenstab bewegbar ist und ein Paar Vorsprünge aufweist, die sich in entgegengesetzten Richtungen von dem Sattelmantel wegrecken, und eine Einrichtung zum Aufnehmen des Mantels, zum Ausrichten des Kabelanschlußstücks in einer Linie mit der Buchse und zum Antreiben des Anschlußstücks auf die und weg von der Buchse, wobei die Einrichtung eine Hebeleinrichtung aufweist, die ein Paar Kerben hat, von denen jede ein offenes oberes Ende und ein geschlossenes unteres Ende hat, wobei die Hebeleinrichtung schwenkbar mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbindbar ist, so daß die Kerben die Vorsprünge lösbar aufnehmen und sie mit der Folge antreiben, daß das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die eine Richtung geschwenkt wird, und das Kabelanschlußstück von der Buchse weggedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt wird, und so daß, wenn die Vorsprünge am Boden der Kerben sind, das Kabelanschlußstück im wesentlichen in einer Linie mit der Buchse ausgerichtet ist, bevor die Hebeleinrichtung in die eine Richtung geschwenkt wird.

13. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebeleinrichtung eine Einrichtung zum Begrenzen der Bewegung der Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung aufweist, so daß das offene obere Ende jeder Kerbe über dem geschlossenen unteren Ende der Kerben bleibt.

14. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das elektrische Gerät eine Buchsenbefestigungskonsole aufweist, die die Buchse umgibt, und daß die Bewegungsbegrenzungseinrichtung eine untere Verlängerung aufweist, die an der Buchsenbefestigungskonsole angreift, wenn die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt wird.

15. Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse, gekennzeichnet durch einen Sattelmantel, der mit dem Kabelanschlußstück verbindbar ist, eine Hebeleinrichtung, die neben der Buchse mit dem elektrischen Gerät schwenkbar verbindbar ist und eine Kerbe hat, die den Sattelmantel aufnimmt und ihn antreibt, so daß das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die eine Richtung geschwenkt wird und das Kabelanschlußstück von der Buchse weggedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt wird, und eine mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbindbare Einrichtung zum Aufnehmen der Hebelein-

richtung, wenn das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, und zum lösbaren Verhindern, daß die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung schwenkbar ist, nachdem das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse.

Ein Kabelanschlußstück, wie z.B. ein T-Anschlußstück mit sichtbarer Unterbrechung und nicht-spannungsführender Vorderseite, wird dazu verwendet, ein Hochspannungshauptkabel mit einer Buchse an einem elektrischen Gerät, wie z.B. einem Transformator oder einer an einer Tafel befestigten Schaltvorrichtung, zu verbinden. Gegenwärtig werden T-Anschlußstücke mit der Buchse in den meisten Fällen dadurch verbunden, daß ein mit einem Gewinde versehenes Vatterteil innerhalb des T-Anschlußstücks in einer mit einem Gewinde versehenen Mutteraufnahme in der Schaltvorrichtungsbuchse aufgenommen wird. Das mit dem Gewinde versehene Vatterteil des T-Anschlußstücks muß von der jeweiligen Person gedreht werden, die die Verbindung herstellt. Aus Sicherheitsgründen wird diese Drehung des Vatterteiles gewöhnlich dadurch ausgeführt, daß ein "heißer" Stab, der mit einem mit dem Vatterteil verbundenen Werkzeug verbunden ist, gedreht wird.

Weil eine Bedienungsperson das T-Anschlußstück mit dem "heißen" Stab halten muß, während eine andere Bedienungsperson das Vatterteil dreht, um das T-Anschlußstück an der Buchse zu befestigen, ist es schwierig, die Buchse und das T-Anschlußstück richtig fluchtend auszurichten, um einen sauberen Eingriff der beiden Gewindeteile zu erhalten. Dies wird auch noch schwieriger gemacht, weil die Kabel ziemlich dick und sehr steif sind. Infolgedessen können die Gewindeteile abgestreift werden. Ein Beispiel des gegenwärtig oder am meisten verwendeten Verbindungseinrichtungstyps ist in der US-PS 38 83 208 dargestellt, deren Inhalt hier mit einbezogen ist.

Bei einigen anderen Verbindungseinrichtungen wurden Kontaktglieder ohne Gewinde verwendet und wurde ein mit der Stirnfläche der Schaltvorrichtung verbundenes Band dazu verwendet, das Kabelanschlußstück an der Buchse zu halten. Das Band wird nur über das Kabelanschlußstück gestreift und angezogen, nachdem das Anschlußstück auf der Buchse angeordnet ist.

Neben der Schwierigkeit, das Kabelanschlußstück und die Buchse richtig fluchtend zueinander auszurichten, besteht die weitere Schwierigkeit, daß das Anschlußstück und die Buchse gewöhnlich aus einem elastischen Material hergestellt sind, das dazu neigt zu verkleben, wenn es für längere Zeit in Kontakt ist. Es ist daher oft schwierig, das Anschlußstück von der Buchse zu trennen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine solche Verbindungseinrichtung zu schaffen, die es einer einzelnen Person ermöglicht, das Kabelanschlußstück an die Buchse schnell anzuschließen und schnell davon wieder zu trennen.

Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils der Haupt- und Nebenansprüche gelöst.

Die Erfindung schafft eine Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen

Gerät befestigten Buchse, die leichter als Kabelanschlußstücke zu benutzen ist, die das Einschrauben eines elektrischen Kontaktes in einen anderen erfordern. Die Verbindungseinrichtung nach der Erfindung kann ferner von einer einzelnen Bedienungsperson betätigt werden, weil die Verbindungseinrichtung dabei hilft, das Kabelanschlußstück und die Buchse richtig fluchtend zueinander auszurichten, und die Notwendigkeit für getrennte Anschlußstückhalte- und Kontaktdrehvorgänge ausschaltet. Außerdem vermeidet diese Verbindungseinrichtung das bei bekannten Verbindungseinrichtungen auftretende Problem, daß eine Bedienungsperson eine erhebliche Kraft aufbringen muß, um die Grenzflächenverbindung zwischen Gummi und Gummi aufzubrechen, die auftreten kann, wenn das Anschlußstück für längere Zeit mit der Buchse verbunden war.

Gegenstand der Erfindung ist somit eine Verbindungseinrichtung, die einen Sattelmantel, der mit dem Kabelanschlußstück verbindbar und durch einen Schrotflintenstab bewegbar ist, und eine Hebeleinrichtung aufweist, die neben der Buchse mit dem elektrischen Gerät schwenkbar verbindbar ist und ein Paar Kerben hat, die den Sattelmantel lösbar aufnehmen und ihn antreiben, so daß das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die eine Richtung geschwenkt wird, und das Kabelanschlußstück von der Buchse weggedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt wird. Die Verbindungseinrichtung weist auch eine mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbindbare Einrichtung zum Aufnehmen und lösbaren Verhindern, daß die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung schwenkbar ist, nachdem das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wurde, auf.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Sattelmantel ein Paar Vorsprünge auf, die in entgegengesetzten Richtungen von dem Sattelmantel aus verlaufen und hat die Hebeleinrichtung ein Paar von im Abstand voneinander angeordneten Bügelarmen, die mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse schwenkbar verbindbar sind, und hat jeder der Bügelarme eine der Kerben und nimmt jede der Kerben einen der Vorsprünge lösbar auf und treibt ihn an.

Die Erfindung weist auch eine Verbindungseinrichtung, die einen Sattelmantel, der mit dem Kabelanschlußstück verbindbar und durch einen Schrotflintenstab bewegbar ist, und eine mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbindbare Einrichtung zum Aufnehmen und lösbaren Festhalten des Sattelmantels in mehreren Stellungen neben dem elektrischen Gerät, wenn das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, auf.

Bei einem Ausführungsbeispiel umfaßt die Einrichtung zum Aufnehmen und lösbaren Festhalten eine Sperrklinkeneinrichtung, die mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse verbunden ist, und eine mit dem elektrischen Gerät neben der Buchse schwenkbar verbundene Hebeleinrichtung zum lösbaren Aufnehmen und Antreiben des Sattelmantels, so daß das Kabelanschlußstück auf die Buchse gedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die eine Richtung geschwenkt wird, und so daß das Kabelanschlußstück von der Buchse weggedrückt wird, wenn die Hebeleinrichtung in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt wird. Ferner beinhaltet die Hebeleinrichtung einen Sperrklinkenarm, der in mehreren Sperrstellungen lösbar mit der Sperrklinkeneinrichtung verbindbar ist.

Drei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den

Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht einer Verbindungseinrichtung zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks an eine bzw. von einer an einem elektrischen Gerät befestigten Buchse, wobei die Einrichtung verschiedene Merkmale der Erfindung verkörpert;

Fig. 2 eine auseinandergezogene Darstellung eines Teiles der Verbindungseinrichtung, des Kabelanschlußstücks und der Buchse, die in Fig. 1 dargestellt sind;

Fig. 3 einen Querschnitt eines Teiles der Verbindungseinrichtung entlang der Linie 3-3 in Fig. 1;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines alternativen Ausführungsbeispiels der Erfindung und

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines weiteren alternativen Ausführungsbeispiels der Erfindung.

In den Zeichnungen ist eine Verbindungseinrichtung 10 zum Anschließen und Trennen eines Kabelanschlußstücks, wie z.B. eines T-Anschlußstücks 14 mit sichtbarer Unterbrechung, an eine bzw. von einer Buchse 18 dargestellt, die an einem elektrischen Gerät, wie z.B. einer an einer Tafel befestigten Schaltvorrichtung 22, befestigt ist. Das T-Anschlußstück 14 mit sichtbarer Unterbrechung wird dazu verwendet, ein Hochspannungskabel 26 mit der Schaltvorrichtungsbuchse 18 zu verbinden. Die Schaltvorrichtungsbuchse weist ein Gehäuse auf, das einen äußeren konischen Teil 30 hat, der von der Stirnseite 34 der Schaltvorrichtung vorsteht. Der konische Teil 30 der Buchse 18 weist einen zentralen zylindrischen Durchgang 38 auf, in welchem sich ein elektrischer Kontakt 40 befindet, der mit den Leitungsdrähten in der Schaltvorrichtung 22 verbunden ist. Die Buchse 18 wird an der Stirnfläche der Schaltvorrichtung durch eine Befestigungsplatte 42 abgestützt.

Das T-Anschlußstück 14 mit sichtbarer Unterbrechung weist einen Körper auf, der im wesentlichen eine T-Form hat, wobei ein unterer Teil 46 das Ende des Kabels 26 aufnimmt und ein oberer Teil 50 eine erste Öffnung 54 (Fig. 2) hat, die den konischen Teil 30 der Buchse 18 aufnimmt. In der ersten Öffnung 54 des T-Anschlußstücks 14 ist ein elektrischer Kontakt 58 angeordnet, der mit dem Hochspannungskabel 26 verbunden ist, wobei der Kontakt 58 an dem in der Buchse 18 angeordneten Kontakt 40 angreift, wenn der konische Teil der Buchse 18 in der ersten Öffnung 54 in dem T-Anschlußstück 14 aufgenommen ist. Die erste Öffnung 54 in dem T-Anschlußstück 14 hat eine konische Oberfläche, die an die konische Oberfläche der Buchse 18 angrenzt, um einen luftdichten Abschluß zwischen dem T-Anschlußstück und der Buchse 18 zu schaffen.

Der obere Teil 50 des T-Anschlußstücks weist auch eine zweite Öffnung 62 auf, die zu der ersten Öffnung 54 koaxial ist und die Einführung einer Sonde (nicht gezeigt) in das T-Anschlußstück 14 erlaubt, um festzustellen, ob das Hochspannungskabel 26 außer Strom gesetzt ist.

Die erfindungsgemäße Verbindungseinrichtung umfaßt einen Sattelmantel 70, der mit dem Kabelanschlußstück 14 verbindbar und durch einen Schrotflintenstab 74 bewegbar ist, und eine mit der Schaltvorrichtung 22 neben der Buchse 18 verbindbare Einrichtung zum Aufnehmen und lösbaren Festhalten des Sattelmantels 70 in mehreren Stellungen neben der Schaltvorrichtung 22, wenn das Kabelanschlußstück 14 auf die Buchse 18 gedrückt wird. Im einzelnen besteht die Aufnahme- und lösbare Festhalteeinrichtung aus einer Hebeleinrichtung 78, die neben der Buchse 18 mit der Schaltvorrichtung

tung 22 schwenkbar verbunden ist, und einer Sperrklinkeneinrastkonsole 82, die sich neben der Buchse befindet und mit der Schaltvorrichtung 22 verbunden ist.

Der Sattelmantel 70 besteht aus zwei Metallhälften 84 und 86, die im wesentlichen mit der äußeren Form des T-Anschlußstücks 14 übereinstimmen, wenn sie miteinander verbunden sind. Im einzelnen sind die Hälften des Sattelmantels 70 so ausgeführt, daß sie um das T-Anschlußstück herum angeordnet und miteinander verbunden werden können, so daß sie das T-Anschlußstück 14 im wesentlichen abdecken, und beinhaltet ein Trommelabschnitt 90 des Mantels 70 den oberen Teil 50 des Anschlußstücks 14, in dem sich die Buchse aufnehmende erste Öffnung 54 befindet. Von dem Trommelabschnitt 90 des Sattelmantels stehen in entgegengesetzten Richtungen ein Paar Vorsprünge 94 (nur einer ist gezeigt) radial nach außen weg. Das Kabelanschlußstück 14 und die Buchse 18 sind miteinander verbindbar, wenn das Anschlußstück relativ zu der Buchse 18 längs einer Achse 98 bewegt wird, die durch die zentrale Öffnung 38 in der Mitte der Buchse 18 und die erste Öffnung 54 in dem T-Anschlußstück 14 verläuft, und die Vorsprünge 94 senkrecht zu dieser Achse 98 entlang einer im wesentlichen horizontalen Linie verlaufen. Der Sattelmantel 70 hat ferner eine Handhabe 102, die eine Ziehringöse 106 aufweist, um den Schrotflintenstab 74 mit dem Sattelmantel 70 verbinden zu können.

Die Hebeleinrichtung 78 weist ein Paar voneinander beabstandeter Bügelhebelarme 110 auf, die an ihren oberen Enden durch ein Plattenteil 114 miteinander verbunden sind. Ein Sperrklinkenarm 118 ist schwenkbar zwischen den oberen Enden der Bügelhebelarme 110 angeordnet und mit der Sperrklinkeneinrastkonsole 82 in Eingriff bringbar. Eine Stange 120 verläuft zwischen den oberen Enden der Bügelhebelarme 110 und oberhalb der Stelle der Schwenkverbindung zwischen dem Sperrklinkenarm 118 und den Bügelarmen 110, so daß der Sperrklinkenarm 118 nur so weit zurückschwenken kann, daß sichergestellt ist, daß der Sperrklinkenarm 118 immer unter dem Einfluß der Schwerkraft zu der Schaltvorrichtungsstirnfläche 34 hin schwenkt. Jeder der Bügelhebelarme 110 hat eine Kerbe 122, die einen der Vorsprünge 94 an dem Sattelmantel 70 lösbar aufnimmt und ihn antreibt, wie unten näher beschrieben ist.

Die beiden voneinander beabstandeten Bügelhebelarme 118 sind mit der Schaltvorrichtung 22 durch zwei voneinander beabstandete Stützarme 126 schwenkbar verbunden, die mit der Buchsenbefestigungsplatte 42 verbunden sind. Jeder der Stützarme 126 weist eine ausgestanzte Öse 130 auf, die sich zu dem anderen Stützarm 126 hin erstreckt. Die voneinander beabstandeten Bügelhebelarme 110 weisen Öffnungen 134 zur Aufnahme der ausgestanzten Ösen 130 auf. Eine aus einer Unterlagsscheibe 138 und einem Splint 142 bestehende Anordnung wird dazu verwendet, jeden Bügelhebelarm 110 an dem jeweiligen Stützarm 126 lösbar festzuhalten.

Die Sperrklinkeneinrastkonsole 82 umfaßt eine Trägerplatte 146, die mit der Schaltvorrichtungsstirnfläche 34 neben und oberhalb der Schaltvorrichtungsbuchse 18 verbunden ist, und zwei vertikal angeordnete voneinander beabstandete Einrastplatten 150, die eine obere Oberfläche mit mehreren voneinander beabstandeten Kerben 154 zum lösbaren Aufnehmen des Endes des Sperrklinkenarmes 118 hat. Das Sperrklinkenarmende hat einen Einrastfinger 158, der um etwa 5° auf das Plattenteil 114 zu zurückgebogen ist, so daß sich der Sperrklinkenarm 118 leicht auf die Schaltvorrichtungsstirnfläche 34 zu bewegen kann, aber sicher festgehalten

wird, wenn der Einrastfinger 158 in einer der Kerben 154 in der Sperrklinkeneinrastkonsole 82 aufgenommen ist.

Wenn der Schrotflintenstab 74 mit der Handhabe 102 an dem Sattelmantel 70 verbunden ist, wie in Fig. 1 dargestellt ist, kann eine den Schrotflintenstab 74 führende Bedienungsperson den Sattelmantel 70 herumbewegen. Wenn der Sperrklinkenarm 118 nicht in Eingriff mit der Sperrklinkeneinrastkonsole 82 ist, sind die Bügelhebelarme 110 so angeordnet, daß eine Bedienungsperson die Sattelmantelvorsprünge 94 auf die Buchse zu und in die Kerben 122 bewegen kann. Die Kerben 122 in den Bügelhebelarmen 110 werden in einer Stellung, in welcher sie bereit sind, den Sattelmantel 70 aufzunehmen, dadurch gehalten, daß jeder der Hebelarme 110 eine nach unten ragende Verlängerung 162 hat, die auf die Schaltvorrichtungsstirnfläche 34 zu unterhalb der Schaltvorrichtungsbuchse 18 abgewinkelt ist und an der Unterkante der Buchsenbefestigungsplatte 42 angreift, wenn die Hebelarme 110 herausgeschwenkt werden, um die Sattelmantelvorsprünge 94 aufzunehmen.

Wenn die Vorsprünge 94 in den Kerben 122 an den Bügelhebelarmen 110 lose aufgenommen sind, kann die erste Öffnung 54 in dem T-Anschlußstück 14 fluchtend zu der Schaltvorrichtungsbuchse 18 ausgerichtet werden. Nachdem die Vorsprünge 94 des Sattelmantels 70 in den Kerben 122 an den voneinander beabstandeten Bügelarmen 110 aufgenommen sind, kann die Bedienungsperson den Sattelmantel 70 auf die Schaltvorrichtungsstirnfläche 34 zu stoßen und dadurch bewirken, daß der Sperrklinkenarm 118 in die erste Kerbe 154 in der Sperrklinkeneinrastkonsole 82 eingreift. Hierdurch wird der konische Teil 30 der Buchse 18 in der ersten Öffnung 54 des T-Anschlußstücks zentriert und werden die voneinander beabstandeten Bügelarme 110 in einer im allgemeinen aufrechten Stellung angeordnet, um die weitere Verbindung des T-Anschlußstücks 14 und der Buchse 18 zu erleichtern. Dann kann die Bedienungsperson den Schrotflintenstab 74 von der Handhabe 102 an dem Sattelmantel 70 entfernen und den Schrotflintenstab 74 zu dem Plattenteil 114 bewegen, das die oberen Enden der voneinander beabstandeten Bügelarme 110 miteinander verbindet. Die Bedienungsperson kann dann auf das Plattenteil 114 stoßen und mit Hilfe der Hebelwirkung der Bügelhebelarme 110 dadurch das T-Anschlußstück 14 auf die Buchse 18 drücken, so daß die äußere Oberfläche des konischen Teiles 30 der Buchse mit der inneren Oberfläche der ersten Öffnung 54 in Eingriff kommt. Wenn das Plattenteil 114 vorwärts bewegt wird, bewegt sich der Sperrklinkenarm 118 an der oberen Kante der Sperrklinkeneinrastkonsole 82 entlang vorwärts und wird in verschiedenen Kerben 154 entlang der oberen Kante der Sperrklinkeneinrastkonsole 82 aufgenommen, so daß der Sattelmantel 70 und das T-Anschlußstück 14 in mehreren Stellungen lösbar festgehalten wird, während die Bügelhebelarme 110 auf die Schaltvorrichtungsstirnfläche 34 zu geschwenkt werden.

Um das Kabelanschlußstück 14 von der Buchse 18 zu trennen, muß die Bedienungsperson den Schrotflintenstab 74 an einer Öse 166 ansetzen, die sich von dem Sperrklinkenarm 118 aus nach oben erstreckt. Durch Ziehen an der Hakenöse 166 des Sperrklinkenarmes kann die Bedienungsperson den Sperrklinkenarm 118 von der Sperrklinkeneinrastkonsole 82 trennen, wodurch die Bügelhebelarme 110 freigegeben und von der Schaltvorrichtungsstirnfläche 34 weggeschwenkt werden. Wenn die Bügelhebelarme 110 von der Schaltvor-

richtungsstirnfläche 34 weggeschwenkt werden, wird der Sattelmantel 70 von der Buchse 18 weggedrückt, wodurch zwischen der Buchse 18 und dem T-Anschlußstück 14 unterbrochen wird und die Buchse 18 und das Kabelanschlußstück 14 voneinander getrennt werden. 5

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel, das in Fig. 4 gezeigt ist, kann die Verbindungseinrichtung eine Einrichtung zum Erleichtern der Führung des Kabelanschlußstücks und des Sattelmantels auf die Schaltvorrichtungsbuchse zu beinhalten. Diese Führungseinrichtung 10 kann aus einer Konsole 170 bestehen, die mit dem Sattelmantel 70 verbunden ist, der voneinander beabstandete Öffnungen 174 aufweist, die Führungsrohre 178 aufnehmen, die zwischen der Schaltvorrichtungsstirnfläche 34 und einem Auflager 182 verlaufen. 15

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel, das in Fig. 5 dargestellt ist, wird ein Zwischenanschlußstück 186 verwendet, wenn es erwünscht ist, daß ein Zwischen- oder Huckepackteil 190 zwischen dem Kabelanschlußstück 14 und der Buchse 18 angeordnet wird. Das Huckepackteil 190 kann einen mit der Erde verbundenen leitenden Schild (nicht gezeigt) beinhalten, falls dies erwünscht ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Sattelmantel 194, der Vorsprünge aufweist und an die Form des Huckepackteils 190 angepaßt ist, mit dem Huckepackteil 20 190 verbunden, und das Huckepackteil 190 ist mit der Buchse 18 durch die oben beschriebene Verbindungseinrichtung 10 verbunden. Das T-Anschlußstück 14 ist mit dem Huckepackteil 190 dadurch verbunden, daß eine zweite Sperrklinkeneinrastkonsole 198 mit dem 25 Plattenteil 114 verbunden ist, das die voneinander beabstandeten Bügelarme 110 miteinander verbindet. Ein zweites Paar von voneinander beabstandeten Bügelhebelarmen 202 hält den Sattelmantel 70, und die Bügelhebelarme 202 sind schwenkbar auf Stützarmen 212 gelagert, die von dem Huckepackteil 190 vorkragen. Wenn 35 der Sattelmantel 70 und das T-Anschlußstück 14 auf das Huckepackteil 190 gedrückt werden, greift ein Sperrklinkenarm 206 an dem Plattenteil 210, das das zweite Paar von voneinander beabstandeten Bügelhebelarmen 40 202 miteinander verbindet, in die zweite Sperrklinkeneinrastkonsole 198 ein.

Unter den Begriffen "heißer" Stab und Schrotflintenstab soll eine lange Stange oder ein langer Stab gewöhnlich mit einer Länge von knapp 2 m verstanden werden, die bzw. der aus einem Isolationsmaterial, wie Holz oder Kunststoff, hergestellt ist. Diese Stange oder dieser Stab weist gewöhnlich an einem Ende einen beweglichen Haken auf, um eine Öse wie die mit der Bezugsziffer 106 zu ergreifen. 50

55

60

65

Number:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

11+
37 30 613
H 02 G 1/14
11. September 1987
17. März 1988

3730613

